

Aus der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie
des Stadtkrankenhauses Minden / Westf.

Chefarzt: Professor Dr. Dr. Haym

**Zur Frage der sogenannten Prothesenrandtumoren
und deren Therapie**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines Doktors der
Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von
Wulf Vorderwülbecke
aus Bad Oeynhausen

Mainz — Minden — 1971

Aus der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie
des Stadtkrankenhauses Minden/Westf.

Chefarzt: Professor Dr.Dr. Haym

Z U R F R A G E D E R S O G E N A N N T E N
P R O T H E S E N R A N D T U M O R E N U N D
D E R E N T H E R A P I E

=====

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der
Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

W u l f V o r d e r w ü l b e c k e

aus Bad Oeynhausen

Mainz - Minden - 1971

Dekan: Professor Dr.Dr. Ketterl
Referent: Professor Dr.Dr. Haym
Korreferent: Professor Dr.Dr. Herfert



E I N L E I T U N G

S. 1

A: Ursachen für die Entstehung

S. 3

B: Klinisches Bild

S. 8

C: Histologisches Bild

S. 10

D: Chirurgische Therapie

S. 12

a) Operationsmethoden am
Oberkiefervestibulum

S. 14

b) Operationsmethoden am
Unterkiefervestibulum

S. 16

I H A U P T T E I L

Kasuistik

a) Anamnesen und Befunde der von
uns mit Prothesenrandtumor ope-
rierten Patienten

S. 20

b) Histologische Befunde

S. 32

c) Fotodokumentationen

S. I - VI

II H A U P T T E I L

Diskussion

a) Kritische Untersuchung der Ent-
stehungsursachen der Prothesenrand-
tumoren

S. 34

b) Abschliessende histologische Aspek-
te bei Prothesenrandtumoren

S. 38

c) Kritischer Vergleich der Operations-
methoden bei Prothesenrandtumoren

S. 39

1) Kritik der Operationsmethoden
im Oberkiefer

S. 40

2) Kritik der Operationsmethoden
im Unterkiefer

S. 42

Z U S A M M E N F A S S U N G

S. 46

L I T E R A T U R A N G A B E N

S. 48

Digitized by the Internet Archive
in 2026

E I N L E I T U N G

Es kann mit Sicherheit festgestellt werden, dass vor allem bei den Trägern von totalen Zahnprothesen in zunehmendem Masse Gewebeveränderungen unter dem Zahnersatz zu beobachten sind, die klinisch als tumoröse Gewebe imponieren, histologisch aber nicht als echte Blastome zu bezeichnen sind. In jedem Falle handelt es sich bei diesen eigenartigen Veränderungen um Gewebehypertrophien und Gewebehyperplasien, bei denen das Epithel ebenso wie das Bindegewebe erheblichen Alterationen ausgesetzt ist und deren degenerative Möglichkeiten besonders günstig sind.

Es soll Aufgabe dieser Arbeit sein, die Ansichten über die Entstehung dieser sogenannten Prothesenrandtumoren zu erläutern, ihr klinisches und pathohistologisches Bild zu schildern und über eine erfolgreiche operative Therapie zu berichten.

Bei den sogenannten Prothesenrandtumoren handelt es sich um entzündliche epithelial-bindegewebige Wucherungen im Bereich der Umschlagfalte im Vestibulum oris, also an der Stelle, an welcher die straffe, dem Periost aufliegende Mundschleimhaut am Alveolarfortsatz in die lockere, bewegliche und verschiebbliche Schleimhaut übergeht. Wir finden diese Wucherungen nur bei Zahnprothesenträgern und hier vorwiegend bei den Trägern von Totalprothesen. Wenn auch wesentlich häufiger im Oberkieferfrontbereich, so finden wir derartige pathologische Gewebeveränderungen in den verschiedensten Ausdehnungsgraden auch im Vestibulum des Unterkiefers.

Man hat sich bisher nicht auf einen einheitlichen Namen einigen können, der dem eigenartigen klinischen wie histologischen Befund gerecht würde. So finden sich in der Literatur folgende Bezeichnungen:

Granuloma fissurata, fibroma fissurata, lappiges Fibrom, Narbenfibrom und fibroepitheliale Reizgeschwulst.

Alle diese Ausdrücke beruhen auf der falschen Annahme, dass es sich um eine echte Neubildung im Sinne eines Blastoms mit der erforderlichen Eigenständigkeit handelt, was durchaus verwirrend ist. Ich sehe in der Bezeichnung "Prothesenrandtumor" einen Ausdruck, der nicht nur den Ort der Wucherung, sondern auch die Gewebeveränderung ganz allgemein beinhaltet. Im Verlauf der vorliegenden Arbeit soll deshalb dieser Name gebraucht werden, wenn auch die Bezeichnung "fibroepitheliale Reizgeschwulst" aus histologischer Sicht für dieses nach Art und Lage im menschlichen Körper einmalige Gebilde durchaus diskutabel erscheint.

Es lässt sich darüber streiten, ob der ebenfalls unter Zahnprothesen auf dem Alveolarfortsatz mitunter entstehende "Schlotterkamm" als Vorbote der Prothesenrandtumoren angesehen werden sollte oder nicht. Fest steht aber, dass wir Schlotterkamm und Prothesenrandtumoren häufig vergesellschaftet vorfinden, und dass beide im mikroskopischen Bild erhebliche Ähnlichkeit aufweisen.

GRIMM und MÜLLER (4)

A. URSACHEN FÜR DIE ENTSTEHUNG

Über die Entstehungsursachen der sogenannten Prothesenrandtumoren ist im Laufe der Zeit viel veröffentlicht worden. Schon aus dem Umfang der vorliegenden Literatur ist zu erwarten, dass die Meinungen darüber recht auseinandergehen. Allgemein anerkannt wird aber allem Anschein nach, dass zur Ausbildung dieser Gewebeveränderungen eine endogene Disposition erforderlich ist, dass also exogene Einflüsse mechanischer, chemischer oder physikalischer Art allein nicht auszureichen scheinen. PRICKLER (15), STAEGEMANN (20)

Diese endogene Disposition sieht SCHNEIDER (17) bereits in sich weit vorher abspielenden Ereignissen, wenn er den frühzeitigen Zahnausfall als Zeichen einer endogenen Insuffizienz des knöchernen Anteils des Zahnhalteapparates auffasst und in Knochenabbau, Schlotterkamm und Prothesenrandtumor einen engen Zusammenhang vermutet. Von niemandem aber wird bestritten, dass die statischen Verhältnisse bei prothetischen Massnahmen für die Entstehung der Prothesenrandtumoren im Ober- wie im Unterkiefer eine ganz wichtige Voraussetzung bilden. VOSS (25)

Nicht nur van THIEL (23) beobachtete, dass bei totalem Oberkieferzahnersatz und noch vorhandenen unteren Frontzähnen bei bestehenden Unterkieferendlücken sowohl Schlotterkamm als auch Prothesenrandtumor im Oberkiefer provoziert werden. Nach VOSS (25) liegen diese prothetischen Verhältnisse bei etwa 1/4 aller Patienten mit einem Restgebiss vor. Schon das deutet einwandfrei auf eine mechanische Irritation hin, wird die obere Totalprothese doch ständig allein im Frontzahnbereich belastet, da ihr die Antagonisten im Seiten- und Backenzahnbereich fehlen.

Die Kippbewegung der oberen totalen Zahnprothese übt einen so permanenten unbiologischen Reiz auf die Vestibulumschleimhaut aus, dass diese sich am Ventilrand komprimiert und zu Faltenbildungen führt.

Diese Ansicht findet sich in den meisten Publikationen, wobei aber der mechanische, unbiologische, permanente Reiz verschieden gedeutet wird.

Während PRICKLER (15) nicht beseitigte Druckstellen unter Zahnprothesen als dominierende mechanische Irritation ansieht, weist MUTH (11) auf die verhängnisvolle, dauernde Umarbeitung von partiellen Prothesen hin, die durch ständiges Ansetzen von einzelnen Zähnen bei vollkommen mangelhafter Ausformung des sogenannten Funktionsrandes zur endlich fälligen Totalprothese gemacht werden.

REITHER (16) gibt für die Entstehung von Druckstellen mit konsekutiver Ausbildung von Prothesenrandgeschwulsten vier Punkte an:

- 1) Ungenügendes Einschleifen der Kauflächen der Kunstzähne und des Restgebisses,
- 2) zu kleine und zu schmale Prothesenbasis,
- 3) Rauigkeiten am Prothesenkunststoff,
- 4) prominente Knochenkanten.

Hierbei unterscheidet er den für die Prothesenrandtumoren ursächlichen Quetschdruck von dem Abscher- oder Reibdruck. SPRENG (19) stimmt den genannten Autoren im wesentlichen zu, schreibt aber, dass auch bei kunstgerechter Prothesenbasis im Zusammenhang mit einer fehlerhaften Stellung der Kunstzähne der Zahnersatz mechanisch ungünstig auf das Prothesenlager wirken muss.

Im Gegensatz dazu macht BETZBACH (1) vor allem die Reib- und Walkbewegungen für die tumorösen Veränderungen primär ursächlich verantwortlich und misst dem von der Prothese ausgeübten vertikalen Druck weniger Bedeutung bei. Ist für diese Autoren aber die rein mechanisch-trau-

m a t i s c h e Ursache für die Ausbildung von Prothesenrandtumoren von besonderer Bedeutung, so weisen andere auf die zusätzlich oder auch allein vorhandene c h e m i s c h - t o x i s c h e Komponente hin.

So glaubt MUTH (11), dass bei der Verwendung von Kaltplasten vermehrt Monomerrückstände verbleiben, die zu einer Schleimhautreizung mit anschliessender Hyperplasie der betroffenen Gewebe führen. Auch STRACK (22) ist mit Einschränkung der Ansicht, dass die Art und Verarbeitung der Kunststoffe die Ursache des chronischen, unbiologischen Reizes bilden. STÜGER (21) präzisiert die Wirkung der Kunststoffe. Er schreibt, dass die Polymethacrylate der Prothesenwerkstoffe infolge allergischer Disposition auf die Schleimhaut einwirken, und wörtlich:

"Beim Tragen der aus diesen Stoffen angefertigten Prothesen kann es infolge der verhältnismässig niederen Polymerisationsstufen durch chemische und mechanische Einwirkungen zu einer Umpolymerisation kommen. Die als Allergene frei werdenden Stoffe führen zuerst zu einer Kontaktentzündung an den Schleimhautstellen, die in direkter Verbindung mit einer Prothese stehen. Sie zeigen sich hier in scharf begrenzter Form der Auflagefläche der Prothese entsprechend."

Diese chemisch-toxische Komponente gibt auch VOSS (26) zu, doch hält er die mechanische Irritation durch die Prothesen für den bei weitem wichtigsten Faktor für die Entstehung der wulstartigen Veränderungen am Prothesenrand.

SPRENG (19) unterscheidet bei der Schleimhautreaktion auf Kunststoffe chemisch-toxische, elektro-chemische und allergische Faktoren, was allem Anschein nach STAEGEMANN (20) zu Versuchen zur Frage der stofflichen Noxen anregte. Er implantierte verschiedene Kunststoffe bei Tieren, darunter auch Kunststoffe mit Monomerresten, und er fand im histo-

logisch-mikroskopischen Bild bei allen Versuchstieren die gleiche Fremdkörperreaktion mit Riesenzellen und dem typischen Granulationsgewebe. Aus diesem Ergebnis entwickelte STAEDEMANN (20) eine Theorie, die weder mechanische noch chemische Einflüsse als Ursache für die Entstehung von Prothesenrandtumoren gelten lässt. Er glaubt, dass die Kunststoffprothese die epithelialen Schutzfunktionen inaktiviert, d.h. dass sie die Lebensbedingungen der Schleimhaut durch vikariierende Übernahme aller funktionellen Reize aufhebt. Die Hyperplasie der betroffenen Gewebeabschnitte geht seiner Ansicht nach aus einer flächenhaften Hyperämie hervor, sofern folgende Voraussetzungen vorhanden sind:

- 1) Eine Disposition des Patienten,
- 2) eine entzündliche Reaktion im Bindegewebe und
- 3) die Druck- und Schubbewegungen bei schlecht sitzenden Prothesen, die aber lediglich als aktivierende Faktoren anzusehen sind.

Zu diesen primären Ursachen gesellen sich - nach Ausbildung der für Prothesenrandtumoren typischen Wülste, Furchen und Taschen - die dort retinierten zellulären Abbauprodukte, die dann schliesslich den selbständigen und alleinigen Wachstumsreiz darstellen können. Ähnliche Gedanken zum Verlust normaler physiologischer Epithelfunktion äussert auch BETZBACH (1). Allerdings meint er, dass nicht die Kunststoffprothese die Schutzfunktion des Schleimhautepithels übernimmt, sondern dass das des Epithels beraubte Bindegewebe diese Aufgabe ausführt und infolge Überforderung zu wuchern beginnt.

Aus der Vielfalt der Literaturangaben lässt sich weder eine entsprechende Vielfalt von Theorien zur Entstehung der Prothesenrandtumoren ablesen, noch lassen sich die einzelnen Ansichten überzeugend belegen oder gar statistisch auswerten.

Allen Vermutungen und Hypothesen ist eine Tatsache gemeinsam, dass wir es beim Vorhandensein von Prothesenrandtumoren regelmässig mit einer funktionell insuffizienten, also schlecht sitzenden Zahnprothese zu tun haben, die, wie bei allen pathologischen Veränderungen, nur bei entsprechender Disposition des Patienten zu den gefährlichen Wucherungen im Vestibulum oris führen kann.

B. DAS KLINISCHE BILD

Das klinische Bild lässt in Wachstum und Gestaltung eine recht genaue Reihenfolge erkennen.

Anfangs zeigt sich eine flache, nur wenige Tage alte Schleimhautfurche mit einem scharf begrenzten, fibrinbedeckten Sulcus und leicht geröteten, geschwollenen Randwülsten. Diese Veränderung ist meist nur kurze Zeit schmerzhaft und liegt genau dort, wo ein fehlerhafter Prothesenrand in die Schleimhaut drückt. Wird der Fehler an der Prothese behoben, so heilt die Stelle wie jede andere Schleimhautläsion spontan ab. Ist das aber nicht der Fall, bilden sich mit der Zeit die typischen parallel gerichteten Wulstungen und Furchungen, die ganz erheblichen Umfang annehmen und das Vestibulum allmählich ausfüllen können. HAYM (5)

Diese Strukturen, die wellenförmig hintereinander, parallel zum Kieferkamm, fast wie Jahresringe an den Bäumen angeordnet sind PFEIFER (13), entstehen, wenn die Schwellung der Randwülste so mächtig wird, dass der Prothesenrand nicht mehr in dem zuerst gebildeten Sulcus liegenbleibt. Er gräbt sich dann an einer anderen Stelle in die Schleimhaut ein, zerstört auch hier das Epithel und ruft eine weitere Randwulstbildung hervor. HAYM (5) In dem Stadium mit 3 bis 4 Sulci und Rändern von der Dicke eines kräftigen Bindfadens sucht der Patient dann meist aus Angst vor einem Carcinom, oder weil die Geschwulstbildung allmählich als störend empfunden wird und zum Teil erheblich zu Blutungen neigt, den Arzt auf. Eine spontane Rückbildung bei Entfernung der Prothese erfolgt in diesem Stadium kaum mehr. Die rötliche bis livide Verfärbung der Schleimhaut und der Fibrinbelag verschwinden zwar ebenso wie die entzündlichen Erscheinungen, der Tumor als solcher

bleibt aber voll erhalten.

Einem monströsen Wachstum bei indolenten Prothesenträgern steht allerdings nichts im Wege. Ein das Vestibulum völlig ausfüllender Prothesenrandtumor wurde im Lehrbuch von HOFER, REICHENBACH u.a. (7) abgebildet. Eine solche Neubildung befällt gegebenenfalls nicht nur eine Stelle des Kiefers, sondern sie kann auch von Seitenzahngebiet zu Seitenzahngebiet verlaufen; derartige Ausmasse beobachten wir besonders bei Prothesen mit palatinalen Saugern und erhaltener Unterkieferfront. HAYM (5) Obwohl die Prothesenrandtumoren nicht zu den echten Geschwülsten zählen, da ihnen das spontane Wachstum fehlt, so wurde doch die Bereitschaft dieser Tumoren zur Canceration mehrfach beobachtet. HAYM (5)

Die Verteilung von Prothesenrandtumoren im Oberkiefer und Unterkiefer scheint allgemein eine Bevorzugung des Oberkiefers zu zeigen, wenn auch statistisch gesicherte Angaben darüber fehlen.

C. HISTOLOGISCHES BILD

Das histologische Bild ist weniger vielgestaltig als das klinische Bild.

Das Epithel bei Prothesenrandtumoren ist nach HAYM (5) und KÖDEL (10) verdickt und ragt mit langen Zapfen in die Tiefe, so dass, durch die Schnitt-Technik bedingt, oft Epithelinseln in der Tiefe des Bindegewebes zu finden sind, die allem Anschein nach die Verbindung zu ihrem Muttergewebe verloren haben. Hier handelt es sich aber nicht um selbständige Epithelnester, sondern um die Spitzen der Epithelzapfen. Die Verlagerung und Verdickung des Epithels, die wir als Acanthosis bezeichnen, ist nicht als prognostisch ungünstig im Sinne einer beginnenden Incanceration zu werten PLIESS und BORNEMANN (14), wie überhaupt die Epithelverdickung nicht viel zur Prothesenrandtumorbildung beiträgt. Die eigentliche Hyperplasie, die dem Gebilde Form und Mächtigkeit verleiht, liegt im Bindegewebe selbst. HAYM (5) Hier sind die Befunde auch recht einheitlich geschildert.

Im Gewebe werden alle Phasen der entzündlichen Reaktion durchlaufen; typisch sind nach PRICKLER (15) eine massive Fibroblastenproliferation mit Bildung kollagener und elastischer Fasern. Bald aber wird das Gewebe arm an Gefässen und Zellen. Besonders die Fibroblasten verschwinden. Dabei zeigen die Prothesenrandtumoren das analoge Bild einer fibrillären Grundstruktur, in der es nach HOPPE und TRÄNKMANN (8) nur Variationen im Grad der Hyalinose der kollagenen Bündel gibt. Diese kollagenen Bündel sind in einem relativ zellarmen Gitterwerk angeordnet, das von Spalträumen durchsetzt ist, in denen sich ausgeprägte Rundzelleninfiltrate finden, die perivaskulär liegen und weitgehend aus Plasmazellen und Mastzellen bestehen. In-

teressant ist dabei der hohe Gehalt von Russelschen Körperchen in diesen Zellen. Die Grundsubstanz der Infiltrate ist eine fast amorphe, im Hämatoxilin-Eosin-Präparat leicht basophil erscheinende Masse, die sich von den angrenzenden Faserbündeln gut abgrenzen lässt.

Warum gerade dieser Gewebsaufbau und diese Zusammensetzung für eine mechanische Überbelastung des Gewebes sprechen, begründen HOPPE und TRÄNKMANN (8) folgendermassen:

"Schub- und Scherbewegungen, durch ungenügenden Prothesensitz hervorgerufen, führen zu einer Gewebswalkung, die infolge Inkompressibilität von Fibrillen und interfibrillärem Gewebssaft reaktiv die beschriebene charakteristische Textur erzeugt. Sie ermöglicht eine grosse Flexibilität mit einem geringen Aufwand an elastischen Fasern. Faserbündel und interstitielle Flüssigkeit sind als ein voneinander abhängiges Funktionsgefüge aufzufassen."

Der hohe Gehalt an Russelschen Körperchen ist nach HOPPE und TRÄNKMANN (8) Ausdruck eines zellulären Abbauprozesses von Eiweiss-Stoffen, die in diesem Fall wohl bei der Mikrodissektion mesenchymaler Stoffe (scholliger Zerfall der Fibrillen) entstehen. Das gehäufte Auftreten von Mastzellen in Prothesenrandtumoren kann als Beweis eines stark gestörten Stoffwechselgeschehens der Zwischensubstanzen mit zunehmender Verschlackung der Fasersysteme gelten.

D. CHIRURGISCHE THERAPIE

Man könnte annehmen, dass eine einfache Excision der Schwellung die richtige Therapie für die Prothesenrandtumoren sei. Das ist ein Irrtum, denn gerade das würde zu ständigen Rezidiven führen. Die besondere Eigenart dieser Geschwulste muss hier berücksichtigt werden, es sind also vor allem die oben erörterten Ursachen zu beseitigen. Die von aussen auf das Gewebe wirkenden Reize sind in Kombination mit der Entfernung der schon bestehenden Neubildungen zu unterbinden. Die optimale Behandlung besteht in chirurgischen Massnahmen zur Verbesserung des Prothesenlagers und einer anschliessenden, den statischen Gesetzen entsprechenden, prothetischen Versorgung des Mundes. Bei den hier beschriebenen Operationsmethoden handelt es sich um sogenannte Vestibulumplastiken, die man im allgemeinen durchführt, wenn die Kieferkämme im Oberkiefer oder Unterkiefer so atrophisch sind, dass ein Zahnersatz dort ohne operative Massnahmen keinen ausreichenden Halt finden würde. Bei pathologischen Veränderungen von der Art des Prothesenrandtumors muss man diese in die Operationen mit einbeziehen und schafft gleichzeitig durch Bildung eines tieferen Vestibulum oris in der befallenen Gegend die Voraussetzungen für die Herstellung von korrekt sitzenden Prothesen.

Es werden im folgenden die Vestibulumplastiken beschrieben, die heute allgemein üblich sind, allerdings ohne dass bei jeder Operationsmethode die Entfernung der Prothesenrandtumoren erwähnt wird.

Die vorhandenen Neubildungen werden im Verlauf der zu beschreibenden Operationen entfernt. Man kann sie von der Unterseite des Mucosa- oder des Mucoperiostlappens her

excidieren ohne die Schleimhaut zu perforieren. Oft genügt auch schon eine mehrfache Spaltung, die die Schleimhaut sogar noch erheblich mobilisiert und den vorhandenen Tumor abflacht. Bei narbig verhärteten Schleimhautstellen innerhalb von und über Prothesenrandtumoren genügen diese Methoden allerdings nicht. Hier muss die gesamte veränderte Schleimhaut entfernt werden. Die dann durch den erheblichen Gewebedefekt verschlechterten Ernährungsbedingungen des restlichen Lappens sollten berücksichtigt werden. Sie können dazu führen, dass die jeweils gewählte Operationsmethode individuell geändert werden muss. In den meisten Fällen wird der Operateur mit der Spaltung oder der Excision des submucösen Tumorgewebes auskommen.

Bei der chirurgischen Therapie, die in dieser Arbeit besprochen werden soll, muss zuerst einmal, wie bei allen chirurgischen Eingriffen, die allgemeine körperliche Verfassung des Patienten beachtet werden. Da wir es bei den therapeutischen Notwendigkeiten der Prothesenrandtumoren naturgemäss nicht selten mit älteren und alten Patienten zu tun haben, werden wir uns überlegen müssen, ob der chirurgische Eingriff zumutbar erscheint, ob das zu erwartende Resultat die operativen Massnahmen rechtfertigt oder ob wir etwa mit dem operativen Vorgehen den Patienten in Gefahr bringen. Es muss, wie allgemein in der Chirurgie, der Umfang der artifiziellen Wundsetzung im Verhältnis zu dem verletzten Organ gesehen werden. Bedenkt man, dass sowohl Ober- wie Unterkiefer kleine Knochen unseres Körpers darstellen, so handelt es sich bei der Schaffung eines optimalen Prothesenlagers um einen umfangreichen Eingriff. Nach EDLAN (3) gilt es, das betroffene Vestibulum oris möglichst tief zu gestalten, es mit fest haftender Schleimhaut auszukleiden und den Alveolarkamm breit abzurunden. Aufgrund der anatomischen Unterschiede im Oberkiefer- und Unterkiefervestibulum und den

sich daraus ergebenden Anforderungen für einen guten Prothesensitz werden auch für die beiden Kiefer gesonderte Operationsmethoden angegeben.

a) Operationsmethoden am
Oberkiefervestibulum

Da Prothesenrandtumoren in der Literatur bislang fast nur für den Oberkieferbereich beschrieben wurden, sind in der operativen Praxis im Laufe der Zeit mehrere Wege gefunden worden, um zu einem funktionell guten Ergebnis zu gelangen. Nach EDLAN (3) teilen wir das chirurgische Vorgehen in vier Operationsprinzipien ein:

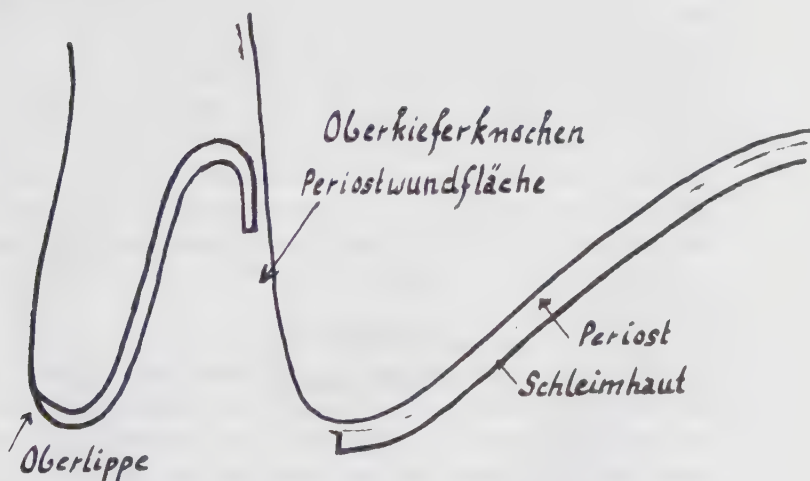
- 1) Nach der Operation ist der Knochen mit einem Schleimhautlappen bedeckt (OBWEGESER, KAZANIJAN, KOSTECKA).
- 2) Der Knochen ist postoperativ mit Periost gedeckt. Die Epithelisierung erfolgt sekundär (TRAUNER, BOROWANSKY).
- 3) Auf das Periost wird ein Hauttransplantat gelegt (AXHAUSEN, BURIAN, SAZAMA, PICHLER).
- 4) Der Knochen bleibt frei und soll spontan vom Rande her ausgranulieren und epithelisieren (WASSMUND, HEISS, EDLAN).

Die Operationen der Gruppe 1) sind nicht geeignet, Prothesenrandtumoren zu beseitigen, sie sollen nur das Vestibulum vertiefen, um Prothesenrandtumoren vorzubeugen. In den Gruppen 2) und 3), also bei der Epithelisation über das freie Periost bzw. der Benutzung von Hauttransplantaten (TRAUNER, BOROWANSKY, AXHAUSEN, BURIAN, SAZAMA, PICHLER) sind die Operationsmethoden im Prinzip gleich,

nur die Behandlung der Wundflächen ist unterschiedlich.

Bei der Operation wird ein horizontaler Schnitt durch die Schleimhaut im ganzen Bereich des Alveolarkammes gelegt. Der buccal bzw. labial gestielte Mucosalappen wird nach Ablösung der Muskelansätze und Abpräparation von überflüssigem Bindegewebe hoch im Vestibulum am Periost fixiert. SCHUCHARDT (18) lässt dabei eine 3 - 4 mm breite Schürze gingivaler Schleimhaut entstehen, die nach Heilung den neuen Fornix bildet und die Randabdichtung für die Prothese günstiger gestalten soll:

Skizze 1



BOROWANSKY und TRAUNER schützen die Wundfläche nun mit Jodoformgaze, die mit Chlorphenolkampfer benetzt ist, und sie lassen das Periost sekundär spontan epithelisieren.

AXHAUSEN, SAZANA, BURIAN und FICHLER decken das Periost

mit freien Hauttransplantaten, vorzugsweise mit 0,7 mm - 0,8 mm dicken Spalthautlappen, die sich nach SCHUCHARDT (18) für den Mundvorhof am besten eignen. Fixiert wird das Hauttransplantat bei SAZAMA und BURIAN durch eine nach den örtlichen Gegebenheiten geformte Stentsunterlage; bei AXHAUSEN wird der Lappen durch eine Gaumenplatte gehalten, und SCHUCHARDT (18) empfiehlt, den unteren Rand des Transplantates an der Schleimhaut des Alveolarkammes anzunähen und an der Vorderfläche eine Rolle Vasenolgaze mit Hilfe der lang gelassenen Enden dieser Nähte locker anzuknüpfen.

Die Autoren der Gruppe 4) (WASSMUND, HEISS, EDLAN) führen den Alveolarkammschnitt durch Schleimhaut und Periost, präparieren einen Mucoperiostlappen möglichst hoch und fixieren ihn cranial mit Catgutnähten. WASSMUND und EDLAN legen einzelne Nähte intraoral, während HEISS percutane Matratzennähte bevorzugt. Die Deckung der nackten Knochenfläche wird bei WASSMUND und HEISS mit Mull durchgeführt. Das macht ständigen Verbandwechsel nötig, hat aber auch den Vorteil einer Wundsauberkeit im septischen oralen Milieu. EDLAN (3) deckt die epithellose Fläche für 4 - 6 Tage mit einem dauerhaften Verband aus Zinkoxydeugenolpaste.

In Fortführung dieses Edlanschen Verbandes wird nach KLUST (9) die alte Prothese des Patienten ante operationem mit Kerrmasse extendiert, und nach der Operation wird mit Zinkoxydeugenolpaste eine Rebasion durchgeführt. Auf diese Weise kann der Patient sofort nach der Operation essen, es entsteht keine kosmetische Veränderung, und der aufgetragene Prothesenrand wirkt bakterizid.

b) Operationsmethoden am
Unterkiefervestibulum

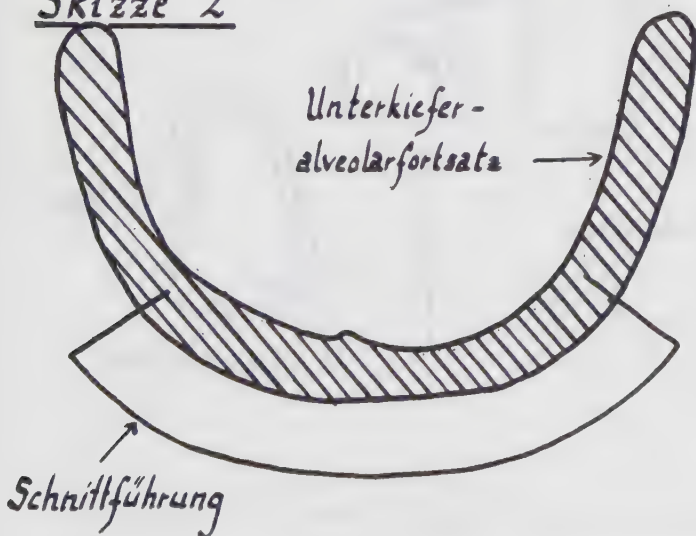
Die Verbesserung des Prothesenlagers im Unterkiefer ist

besonders wichtig, da die Adhäsion der Prothese bekanntlich nicht so leicht zu erreichen ist wie im Oberkiefer. Operationsmethoden, die die Unterkieferverhältnisse bessern sollen, wurden von PICHLER, TRAUNER und EDLAN angegeben.

PICHLER und TRAUNER ziehen einen Parallelschnitt zum Alveolarkamm durch Schleimhaut und Periost, bilden einen am Alveolarkamm gestielten Schleimhautlappen, lösen das Periost von der Vorderfläche des Alveolarfortsatzes und vernähen den Periostlappen lingual mit der Schleimhautschnittgrenze. Die so verlagerten Lappen werden mit percutanen Nähten fixiert, und der Mucosalappen wird mit Nägeln auf dem Knochen befestigt. Der frei liegende Knochenabschnitt kann mit Hauttransplantat gedeckt werden.

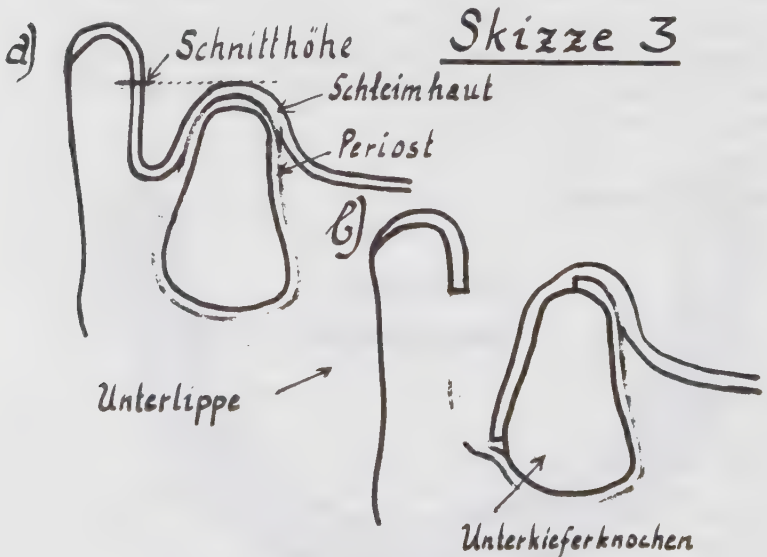
EDLAN (3) legt einen Schleimhautschnitt vestibulär 10 - 18 mm parallel zum Alveolarkamm im Vestibulum zwischen den ersten Prämolaren rechts und links. An den Enden des Schnittes wird rechtwinklig dazu je ein Schnitt gelegt, der zum Alveolarkamm läuft:

Skizze 2



Die Schleimhaut wird freipräpariert und an der Basis dieses Mucosalappens auf dem Alveolarkamm das Periost parallel zum ersten Schnitt durchgetrennt und vom Knochen abgehoben, nachdem auch an den Enden dieses Schnittes rechtwinklige Entlastungsschnitte nach caudal geführt wurden. Der jetzt an der Unterkante des Unterkiefers gestielte Periostlappen wird mit seinen Muskelansätzen in der Lippe am Rande der dortigen Wunde mit fortlaufenden Catgutnähten fixiert, während der Mucosalappen auf den entblößten Knochen gelegt und durch fortlaufende Catgutnähte tief caudal am Periost befestigt wird.

KLUST (9) hat mit Edlan diese Methode verfeinert, indem er den Schleimhautschnitt nicht mehr 10 - 18 mm ins Vestibulum, sondern in Höhe des Alveolarkammes in die Lippen-schleimhaut legt.



Die Periostwundfläche ist in ca. einer Woche epithelisiert

und kann von der zweiten Woche an eine Prothese tragen.

Eine Dauerbedeckung der Wundfläche post operationem hat sich als ungünstig erwiesen KLUST (9), da es zu Drucknekrosen und erheblichen Schmerzen kommt. Es wird lediglich ein lockerer mit Chlorphenolkampfer benetzter Gazestreifen in das neue Vestibulum gelegt, der täglich zu wechseln ist.

I. H A U P T T E I L

Kasuistik

a) Anamnesen und Befunde der von uns mit Prothesenrandtumor operierten Patienten

Von Februar bis Juli 1970 wurden in der Kieferchirurgischen Klinik des Stadtkrankenhauses Minden sieben Patienten mit Prothesenrandtumor operiert. In allen Fällen kombinierten wir die operative Entfernung mit einer Vestibulumplastik. Es handelte sich um Prothesenrandgeschwulste im Verhältnis Oberkiefer zu Unterkiefer 3 : 4. Die ausschliesslich weiblichen Patienten standen im 6. und 7. Lebensjahrzehnt. Die totalen Zahnprothesen im befallenen Kiefer wurden bereits 4 bis 22 Jahre getragen. Eine Patientin benutzte ihre erste totale Zahnprothese seit 15 Jahren in unverändertem Zustand. Bei der Klinikaufnahme und den anamnestischen Erhebungen gaben die Patientinnen über das Bestehen der Schleimhautveränderungen einen Zeitraum an, der sich zwischen einigen (!) Wochen und sechs Jahren bewegte. Während vier Patientinnen ständig Schmerzen oder wenigstens ein Druckgefühl in Gegend des Tumors verspürten, litten die restlichen drei Patientinnen nur anfangs unter leichten Schmerzen und kamen erst wegen des Wachstums der Neubildungen zu uns.

Der Sitz der vorhandenen und auch getragenen Prothesen wurde von sechs Patientinnen als schlecht bezeichnet. Eine Patientin erklärte ausdrücklich, sie sei mit dem Sitz ihrer Zahnprothesen zufrieden, obwohl sie diese seit 15 Jahren unverändert trage.

Totale Oberkiefer- und Unterkieferprothesen sahen wir bei vier Patientinnen, während drei im Gegenkiefer noch über zwei bis fünf Zähne verfügten. Der von v. THIEL (23) und VOSS (25) für die Entstehung der Prothesenrandtumoren als so entscheidend angegebene Restgebiss-Status (Oberkiefer zahnlos und Unterkiefer mit anteriorem Restgebiss) lag bei unseren Patienten nicht vor. Einen Schlotterkamm in Gegend des Prothesenrandtumors fanden wir nur in zwei Fällen im Oberkiefer.

Vorstellung und Bericht über die Patienten:

1) Frau B. (Kr.Bl. Nr. 124 430) ist 53 Jahre alt und trägt seit fünf Jahren im Oberkiefer totalen Zahnersatz aus Kunststoff mit 14 Kunstzähnen. Im Unterkiefer ist ein partieller Zahnersatz mit Drahtklammern eingefügt, die die restlichen Prämolaren im rechten Unterkiefer umfassen. In diese untere Prothese seien, so gibt die Patientin an, etwa zwei Jahre zuvor die Unterkieferfrontzähne (3,2,1 - 1,2,3) einbezogen worden. Seit dieser Zeit verspüre sie eine langsam, aber ständig wachsende Geschwulst im oberen Mundvorhof und eine dadurch besonders morgens auftretende, sehr unangenehme Verkrampfung der Kaumuskulatur. Die mit der Unterkieferprothese nicht korrespondierende kaum haftende Oberkieferprothese werde beim Sprechen und Essen mit der Zunge gehalten, was natürlich erhebliche Behinderungen dieser Funktion mit sich bringe. Die Mundhöhle zeigt im oberen Frontzahnbereich einen ausgeprägten Schlotterkamm. Das Vestibulum ist hier fast völlig verstrichen. Im Oberkiefer zwischen Lippe und Schlotterkamm in Gegend der Eckzähne und der zweiten Schneidezähne findet sich je ein etwa bohngrosser, typischer Prothesenrandtumor. In der Tiefe der Furchen des Tumors zeigt sich die Schleimhaut abgelöst und das Bindegewebe

mit einer Fibrinschicht belegt.

Bei Palpation der regionären submandibulären Lymphknoten fand sich kein Hinweis auf eine pathologische Veränderung.

Die operative Entfernung des Schlotterkammes und der im Vestibulum oris in Höhe der Eckzähne befindlichen Prothesenrandgeschwulste erfolgt in Anlehnung an die von EDLAN (3) angegebene und oben geschilderte Methode, wobei wir eine deutliche Erhöhung des Mundvorhofs erreichen. Die umfangreiche Wundfläche lässt nach etwa 10 Tagen eine ausreichende Epithelisation erkennen, so dass die von der Patientin vor der Operation getragenen, aber nun unterfütterten Zahnprothesen provisorisch eingesetzt werden können.

2) Frau B. (Kr.Bl. Nr. 129 450), 69 Jahre alt, trägt nach eigenen Angaben seit 15 Jahren im Oberkiefer einen totalen Zahnersatz aus Kunststoff, während im Unterkiefer erst drei Monate partieller Zahnersatz vorhanden ist. Die Prothese weist zwei gebogene Drahtklammern ohne Auflagen auf, die die Restzähne, nämlich die beiden unteren Eckzähne und den linken ersten Prämolare umfassen. Beide Zahnprothesen, funktionell völlig ungenügend, haben weder Halt im Mundraum, noch kann man intra- oder extraoral eine korrespondierende Lage der Prothesen zueinander finden und fixieren. In Gaumenmitte ist an der oberen Prothese ein Gummisauger angebracht, der infolge mangelnden Wechsels vollkommen aufgequollen erscheint und sich in der palatinalen Schleimhaut tief abzeichnet. Seit etwa 5 - 6 Jahren will Frau B. im oberen Vestibulum ein tumoröses Wachstum bemerkt haben, ohne diesen Veränderungen besondere Bedeutung beizumessen.

Bei der Klinikaufnahme finden wir das Vestibulum im Oberkiefer vom 6. Zahn rechts bis zum 6. Zahn links mit Prothesenrandtumoren wechselnder Dicke und Länge gefüllt. Die Tiefen der Tumorfurchen sind breit von Epithel entblösst und schmerzhaft entzündet. Zusätzlich besteht ein

erheblicher Schlotterkamm.

Die submandibulären Lymphknoten sind nicht palpabel und nicht dolent trotz der relativ grossflächigen entzündlich-tumorösen Massen in der Mundhöhle.

Die operative Entfernung des Schlotterkammes und der umfangreichen Gewebeyperplasien im oberen Vestibulum erfolgt in Anlehnung an die von TRAUNER angegebene und oben geschilderte Methode, wobei die ausgedehnte Wundfläche durch die mit Zinkoxydeugenolpaste beschickte alte Prothese abgedeckt wird. Innerhalb eines Zeitraumes von 10 Tagen bekleidet sich die Wunde lückenlos mit einer Epitheldecke. Die Patientin wird darauf mit dem Hinweis und der Massgabe aus stationärer Behandlung entlassen, dass die alte Prothese nur als Wundverband diene und sie sich in Kürze bei ihrem Zahnarzt einen neuen Zähnersatz anfertigen lassen müsse, der sich den neuen Kieferverhältnissen anpasse.

Vier Monate danach erschien die Patientin erneut in der Klinik; noch immer trug sie die alten Zahnprothesen, unter denen im Oberkiefer die Anfänge neuer Gewebeveränderungen und im Unterkiefer, wohl infolge stärkerer Belastung der unteren Prothese, nun ebenfalls Prothesenrandgeschwulste zu erkennen waren. Ein therapeutischer Dauererfolg kann sich wohl bei dieser zwar sehr netten und gesprächigen, aber extrem indolenten älteren Dame nicht einstellen.

3) Frau H. (Kr.Bl. Nr. 133 550) ist 57 Jahre alt. Vor drei Jahren extrahierte ihr Zahnarzt wegen fortgeschrittener Parodontose die bis dahin noch vollzählig erhaltenen Zähne im Oberkiefer. Im Unterkiefer konnten noch die Eckzähne und Prämolaren stehen bleiben. Als Ersatz für die entfernten Zähne trägt die Patientin im Oberkiefer eine Kunststoffzahnprothese mit 14 künstlichen Zähnen, im Unterkiefer eine mit Drahtklammern an den restlichen

Zähnen befestigte Kunststoffteilprothese.

Eine bald nach der Inkorporation der Ersatzstücke auftretende anfangs schmerzhaftige Schleimhautläsion im Bereich des Prothesenrandes im Oberkiefer vestibulum tolerierte die Patientin über Monate. Die dann entstandene tumoröse Schwellung soll erst vor einigen Wochen vom Zahnarzt entdeckt worden sein. Die Konstruktion der Oberkieferprothese zeigt eine auffallende Besonderheit: Der heute übliche wie ein Ventil arbeitende Funktionsrand des Zahnersatzes fehlt hier. Den notwendigen Halt soll diese Prothese durch rüsselartige Pelotten erreichen, die von der Gegend der Eckzähne nach mesial bis tief in das Vestibulum in Höhe der kleinen Schneidezähne reichen und starr mit der Prothesenbasis verbunden sind.

In unserem Fall lässt sich eine eindeutig fixierte Lage dieser sogenannten Prothese nach KÉMÉNY im Oberkiefer nicht feststellen. Die rechte Pelotte hatte im Vestibulum oris in Höhe des rechten Eckzahnes, fast schon im Übergang zur Lippe, die Bildung eines gut erbsengrossen, breit gestielten nicht schmerzenden Prothesenrandtumors induziert. In die einzige, aber sehr tiefe Furche der Neubildung passte die rechte Pelotte bei Inkorporation der Prothese genau hinein. Der Tumor ist bei Aufnahme mit dunkelroter und ödematös gelockerter Schleimhaut bedeckt, der Sulcus lässt deutlich eine dicke Fibrinschicht erkennen.

Trotz dieser deutlichen Zeichen einer seit längerem bestehenden chronischen Entzündung finden wir auch bei dieser Patientin bei Palpation keine Anzeichen von Lymphadenitis im submandibulären Gebiet.

Das knapp 1 cm tiefe anteriore Vestibulum im Oberkiefer lässt es uns geraten erscheinen, auch hier die Entfernung des Tumors mit einer ausgedehnten Vestibulumplastik nach EDLAN zu verbinden.

Das Operationsergebnis und die Wundheilung erweisen sich als sehr günstig, so dass wir Frau H. zwei Wochen post operationem mit bereits gleichmässig epithelisierter Wundfläche entlassen können. Die weitere prothetische Versorgung der Mundhöhle der Patientin wurde vom Zahnarzt bald durchgeführt. Die Saugwirkung des neuen Zahnersatzes erweist sich als sehr gut. Ein Unterschied der Schleimhaut zwischen operierter Vestibulumfläche und nicht operierter lässt sich hier klinisch schon drei Monate nach dem Eingriff nicht mehr feststellen.

4) Frau B. (Kr.Bl. Nr. 139 910) ist 56 Jahre alt und trägt seit Extraktion aller Zähne wegen Parodontose vor vier Jahren im Oberkiefer und Unterkiefer Zahnprothesen mit je 14 Kunststoffzähnen.

Seit einigen Monaten verspürt die Patientin das langsame, schmerzlose Wachstum einer tumorartigen Schwellung im Unterkiefer, nachdem sie vorher mehrere Male ihren Zahnarzt wegen einer dort liegenden schmerzhaften Schleimhautverletzung aufgesucht hatte. Das vom Zahnarzt vorgenommene Beschleifen des Prothesenrandes in der fraglichen Zone führt zu keiner Besserung, so dass für einige Wochen versucht wird, mit Salbenapplikation auf die lädierte Stelle einen Erfolg zu erzielen.

Die allmählich auftauchende Angst vor einem Carcinom führt die Patientin dann zu uns.

Trotz der erst seit vier Jahren fehlenden Zähne finden wir als Restbestände der Alveolarfortsätze scharfe, flache Grate und atrophische Kieferknochen.

Das Unterkiefervestibulum ist von Eckzahn zu Eckzahn mit zwei flachen, bohnergrossen, derben Tumoren fast ausgefüllt. Die Schleimhaut scheint wenig entzündet, der übliche Sulcus zwischen den Tumorwülsten überrascht durch seine geringe Tiefe und eine kaum sichtbare Fibrinbedeckung. Die

Zahnprothesen korrespondieren im Munde sehr schlecht; es lässt sich eine deutliche Kippbewegung der Unterkieferprothese beim Schlussbiss feststellen, die bewirkt, dass der Ventilrand am anterioren unteren Vestibulum stark auf den Prothesenrandtumor drückt.

Der submandibuläre Lymphknotenbefund bei Palpation bleibt auch hier, wie bei allen unseren Patientinnen, ohne erkennbare Lymphadenitis.

In Anlehnung an EDLAN vertieften wir das Vestibulum zwischen den ersten Prämolaren im Unterkiefer. Besonders bei dieser Patientin konnte demonstriert werden, wieviel Schleimhaut durch submucöse Spaltung des tumorösen Gewebes gewonnen werden kann, die dann voll der Vertiefung des Mundvorhofes zugute kommt.

Nach einigen Tagen lockerer Tamponade der kleinen Periostwundfläche ist die Schleimhaut auf dem Unterkieferknochen bereits fest verklebt und liegt dort glatt und straff auf. Zehn Tage nach der Operation inkorporieren wir bei Frau B. die unterfütterte Unterkieferprothese. Die Lage des Zahnersatzes ist durch das vertiefte Vestibulum genau fixiert, die Saugwirkung überraschend gut.

5) Frau K. (Kr.Bl. Nr. 146 300) steht im 65. Lebensjahr, als sie zu uns kommt. Angeblich trägt sie seit 15 Jahren ihre damals angefertigten und bisher nicht veränderten Zahnersatzstücke, nämlich im Ober- und Unterkiefer je eine Kunststoffprothese mit 14 Zähnen. Seit einem halben Jahr will Frau K. eine Wucherung im unteren anterioren Vestibulum oris bemerkt haben. Schmerzen oder Blutungen im Zusammenhang mit dem Tumor sind nicht aufgetreten. Auch an eine als Druckstelle bezeichnete Schleimhautläsion kann sich die Patientin nicht erinnern.

In dem zahnlosen Mund der Patientin finden wir scharfe, flache Alveolarkämme; der Unterkiefer besteht lediglich

aus einer ca. daumendicken Knochenspange, dem sogenannten "Greisenkiefer".

Das Unterkiefervestibulum wird in Gegend des rechten Eckzahnes völlig von einem etwa 2 cm langen Prothesenrandtumor mit fünf straffen Wülsten und drei besonders tief eingeschnittenen Furchen beherrscht. Ödematöse, livide und auch blasse Anteile bestimmen das Bild der die Geschwulst bedeckenden Schleimhaut.

Die glaubhaft 15 Jahre alten Prothesen sind als solche kaum noch zu erkennen; die Kunststoffzähne haben sich durch die Kaubewegungen im Laufe der Zeit abgeschliffen und bestehen nur noch als im rosa Prothesenkunststoff sichtbare helle Scherben. Die für den festen Halt und die notwendige Führung der Prothesen beim Kauen so wichtige zentrale Okklusion, Bissshöhe und Äquilibration lassen sich nicht einmal mehr andeutungsweise erkennen. Verwunderlich aber ist bei diesem Befund, dass die Patientin erklärte, mit ihrem Zahnersatz immer sehr gut ausgekommen zu sein.

Bei Frau K. excidieren wir während der Vestibulumplastik nach EDLAN wieder nur einen geringen Teil des tumorösen Gewebes und spalten den Rest submucös so, dass mehr Schleimhautfläche für die Vertiefung des Mundvorhofes zur Verfügung steht. Postoperativ gibt es trotz des fortgeschrittenen Alters der Patientin keine Komplikationen bei der Heilung. Nach lockerer Tamponade der Wundfläche für einige Tage unterfüttern wir die Prothese, erhöhen die Okklusionsebene und können den Zahnersatz bis zur endgültigen Versorgung mit neuen Prothesen einsetzen. Die Saugkraft dieses Provisoriums liegt auch hier recht hoch.

6) Frau P. (Kr.Bl. Nr. 147 o20) ist 58 Jahre alt. Vor 13 Jahren bekam sie im Ober- und Unterkiefer Zahnprothesen mit jeweils 14 Kunstzähnen. Seit der Patientin vor ca. einem Jahr die Unterkieferprothese in Gegend der Schneide-

zähne rechts zerbrach, bemerkte sie bei weiterer Benutzung der Bruchstücke (!) einen langsam wachsenden Tumor im linken Unterkiefervorhof. Da weder die lose im Munde liegenden Teile des Zahnersatzes, noch der Tumor die kindlich wirkende Patientin stört, kommt sie erst zu uns, als die Geschwulst gut mandelgross ist. Zu einer offensichtlich schon als krankhaft zu bezeichnenden allgemeinen Gleichgültigkeit der Patientin passt auch der Zustand der oberen Prothese und der ganzen Mundhöhle. Es ist bei der Untersuchung der Patientin unmöglich, sich vorzustellen, dass der getragene Zahnersatz in irgendeinem Zusammenhang mit den Kieferkämmen und den Okklusionsverhältnissen der Mundhöhle von Frau K. stehen soll.

Im Bereich des Vestibulum oris des unteren linken Eckzahnes finden wir einen etwa mandelgrossen, weichen, blassen Prothesenrandtumor, der sich aus drei hahnenkammartigen, parallelen Wülsten zusammensetzt. Zeichen einer Entzündung im Bereich der Geschwulst lassen sich nicht feststellen. Die Lymphknoten submandibulär sind ohne erkennbare klinische Veränderung. Eine Erklärung hierfür gibt vielleicht das Verhalten der Patientin, die erzählt, dass sie in den letzten sechs Monaten die Unterkieferprothesenteile nur getragen habe, wenn sie alleine war. Das Sprechen mit dem geborstenen Zahnersatz habe Schwierigkeiten bereitet.

Wie bei den anderen Patienten bietet sich auch hier die Kombination von Prothesenrandtumorentfernung mit einer Edlanschen Vestibulumplastik an. Leider lässt sich bei der Operation der Tumor nicht spalten, sondern er muss total excidiert werden. Der dadurch entstehende Verlust an Schleimhaut, klinisch als ein rundlicher Defekt von ca. $1\frac{1}{2}$ cm² Fläche imponierend, epithelisiert bei sorgfältiger Wundtamponade innerhalb weniger Tage vom Rande her. Da wir die alten Zahnersatzstücke nicht mehr so verändern und unterfüttern können, wie es notwendig wäre, verzichten

wir bei Frau P. ausnahmsweise auf die provisorische prothetische Versorgung.

Die vom Zahnarzt ca. fünf Wochen postoperativ angefertigten Kunststoffprothesen zeigen regelrechte Okklusionsverhältnisse und eine gute Adhäsion des Unterkiefer-Zahnersatzes auf der Schleimhaut.

7) Frau B. (Kr.Bl. Nr. 156 180) ist 67 Jahre alt und bekam vor 22 Jahren ihre ersten totalen Zahnprothesen für Ober- und Unterkiefer.

Ganz zu ihrem sonstigen Wesen passt es, dass die Patientin sorgfältig darauf achtet, die Zahnersatzstücke ständig zu pflegen und sie gegebenenfalls den veränderten Verhältnissen im Kieferbereich anpassen zu lassen. So trägt sie jetzt das 5., ganz neue Prothesenpaar, das inzwischen drei Jahre alt ist und schon einmal, vor etwa zehn Wochen, unterfüttert wurde.

Nach Angabe der Patientin fühlt sie sich seitdem nicht recht wohl mit der veränderten Zahnprothese, zumal vor ungefähr sechs Wochen im anterioren unteren Vestibulum oris schmerzhafte Druckstellen auftraten, die sich bald zu einer rasch grösser werdenden derben Schwellung entwickelten. Bei Befundaufnahme stellen wir schmale, recht flache Alveolarkämme in beiden Kiefern fest, auf denen die gut saugenden Prothesen einen weitgehend festen Halt finden. Allerdings verschiebt sich der Unterkiefer-Zahnersatz bei starkem Zubiss etwa 1 mm nach links. Die submandibulären Lymphknoten sind ohne besonderen Befund. Der ca. 7 mm lange Prothesenrandtumor liegt breitbasig im Eckzahnbereich im linken Unterkiefer. In der unmittelbaren Umgebung der Geschwulst imponieren frische, hochrote, linsengrosse Schleimhautläsionen mit leicht aufgeworfenen Rändern. Die Palpation lässt einige scharfe submucöse Knochenkanten in Gegend der Veränderungen tasten. Die Ursachen der Knochenspitzen lassen sich nicht mehr feststellen; man kann aber wohl sagen, dass hier einer der Gründe für die Ent-

stehung der ulcerierten Stellen und des Prothesenrandtumors zu suchen ist.

Die Prothesen haben es erst in Zusammenhang mit den Knochenveränderungen vermocht, die Geschwulst entstehen zu lassen, nachdem die Patientin fast 22 Jahre beschwerdefrei war.

Während der Edlanschen Vestibulumplastik und der Entfernung des Prothesenrandtumors haben wir die sehr harten, prominenten Stellen im Knochen geglättet.

Der Schleimhautüberzug heilt spontan auf der nun reizlosen Knochenoberfläche an. Nach mehrtägiger Wundtampnade kann die Patientin mit der den neuen Mundvorhofverhältnissen angepassten unteren Zahnprothese entlassen werden. Nach Erneuerung der beiden Zahnersatzstücke einige Wochen später ist die Patientin im Beobachtungszeitraum rezidivfrei geblieben.

Soweit die Übersicht über die von uns operierten Patienten mit Prothesenrandtumor. Die postoperative, endgültige prothetische Versorgung sollte vom überweisenden Zahnarzt durchgeführt werden, denn es handelt sich bei diesen Massnahmen im allgemeinen um ambulant durchzuführende Arbeiten, die eine stationäre Behandlung nicht verlangen. Dazu kommen kassentechnische Verordnungen, die der Klinik weitere Massnahmen, die für den Patienten nötig wären, nicht gestatten.

Wir haben den Patientinnen gewöhnlich geraten, sich ca. vier bis fünf Wochen nach der Entlassung die neuen Ersatzstücke anfertigen zu lassen, da dann die Wundheilung abgeschlossen ist und die postoperativen Schleimhautschwellungen verschwunden sind. Um bis dahin den kosmetischen Mangel auszugleichen, wurden, wenn noch möglich, die alten Prothesen von uns unterfüttert. Es wäre nicht sinnvoll, gleich eine neue Prothese einzusetzen, da sich nach Rückgang der operationsbedingten Schwellungen die Verhältnisse im Munde wieder verändert und schon bald eine Rebasion

der neuen Prothese erfordert hätten.

b) Histologische Befunde

Die uns vorliegenden histologischen Präparate sind sich in Befund und Diagnose zum Verwechseln ähnlich. Nach den von BUSANNY-CASPARI (2) angefertigten und beurteilten Schnittpräparaten lautet die fast immer gleiche Diagnose:

"Chronisch-verschwielende hypertrophische Gingivitis."

Spezifische Formen oder gar maligne Anzeichen wurden nicht gefunden.

Eine im Tumor vorhandene, schon klinisch sichtbare akute oder subakute Entzündung konnte im mikroskopischen Bild nicht mehr aufgedeckt werden, was darauf zurückzuführen ist, dass wir den Patienten einige Tage vor der Operation das Tragen der Prothese untersagten.

So zeigen also die histologischen Untersuchungen nur die hyperplastischen Veränderungen. Das dadurch sehr klare Bild wird von BUSANNY-CASPARI (2), wenn man alle Befunde zusammenfasst, etwa so geschildert:

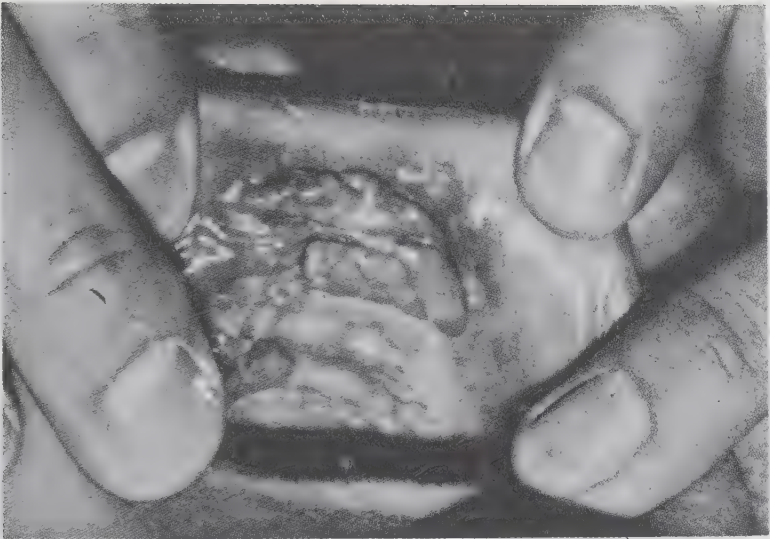
Regelmässig findet sich eine Hyperplasie des Plattenepithels mit erheblich verlängerten Reteleisten ohne Zellatypien. Zeichen einer Verhornung liegen nicht vor. In den häufig verbreiterten Papillarkörpern sieht man Infiltrationen mit Lymphozyten, Plasmazellen und spärlich Granulozyten.

In das erheblich verschwielte Stroma sind einzelne Fettzellen und kleine Inseln hyalinen Knorpels eingelagert. Daneben liegen gelegentlich atrophische Schleimdrüsen mit verkalktem Sekret. Das Bindegewebe ist mit lockeren Infiltraten aus Lymphozyten und Plasmazellen durchsetzt. Granulozyten sind seltener.

Zusätzlich zu diesen Angaben von BUSANNY-CASPARI kann bei den Präparaten festgestellt werden, dass das Bindegewebe einheitlich recht zellarm ist und relativ viele, deutlich mit kollagenen Faserbündeln gefüllte Abschnitte aufweist. Ebenfalls auffallend ist die geringe Vaskularisierung des Strömas.

Während kollagene Faserbündel reichlich gefunden werden, lassen sich elastische Fasern nicht diagnostizieren. Die inselförmig auftretenden Plasmazell- und Lymphozyteninfiltrate liegen in einer offensichtlich amorphen Grundsubstanz. Die Infiltrate und Faserbündel sind meist scharf voneinander getrennt.

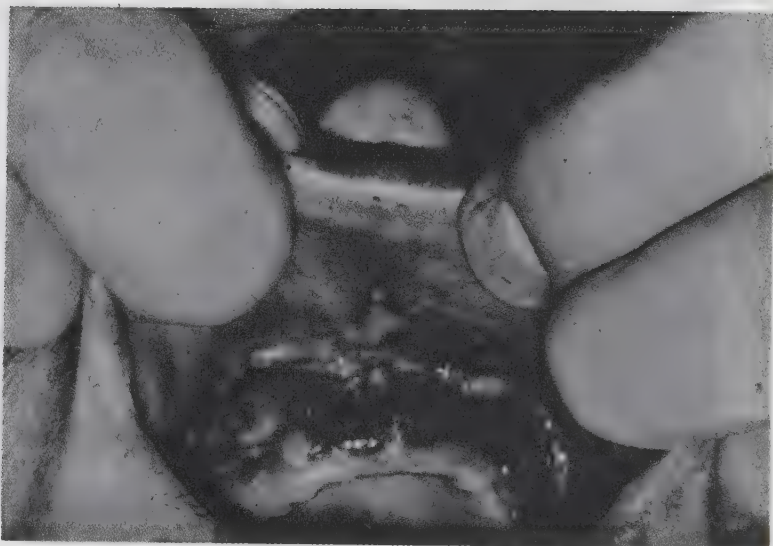
c) Fotodokumentationen



oben: Ausgedehnter Prothesenrandtumor im Oberkiefer, der sich bis weit in die Oberlippe erstreckt. Zustand vor der Operation.

unten: Derselbe Fall unmittelbar nach der Excision des Tumors und gleichzeitiger Vestibulumplastik nach EDLAN. Deutlich erkennbar die Periostwundfläche und das erheblich vertiefte anteriore Vestibulum oris.





oben: Derselbe Patient wie auf Seite I 12 Tage post operationem. Es besteht schon eine zarte, die ganze Wundfläche bedeckende Schleimhautschicht. Die Vertiefung des Vestibulums gelang hier besonders gut in Gegend der rechten und linken fossa canina.

unten: Zustand desselben Vestibulums wie oben 3 Wochen nach der Operation. Die neue Schleimhaut ist voll belastungsfähig bis auf eine kleine noch mit Fibrin bedeckte Stelle in Gegend der spina nasi.





oben: Prothesenrandtumor im linken anterioren oberen Vestibulum mit Schlotterkamm und weitgehend atrophiertem proc. alveolaris.

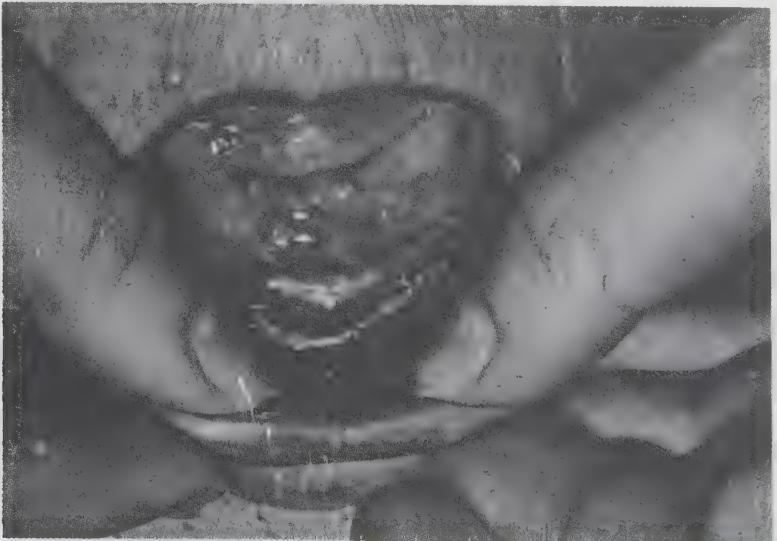
unten: Zustand im selben Mundvorhof 3 Wochen nach einer Vestibulumplastik nach Edlan in Verbindung mit der submucösen Spaltung des Prothesenrandtumors. Die Vertiefung des Vestibulums ist wieder in den fossae caninae besonders ausgeprägt.





oben: Prothesenrandtumor im Unterkiefervestibulum in Gegend des linken unteren Eckzahnes.

unten: Derselbe Fall 1 Woche nach der Edlanschen Vestibulumplastik. Der helle Streifen in der Basis der Lippe ist Fibrin auf der Periostwundfläche labial.





18 Tage nach der Operation derselbe Fall wie auf Seite IV. Zur Demonstration der erreichten Vertiefung des unteren Vestibulums wurde die noch nicht unterfütterte Prothese eingesetzt.



oben: Die Unterkieferzahnprothese des auf Seite IV vorgestellten Patienten vor der Relasion.

unten: Dieselbe Prothese nach Unterfütterung und Verlängerung im Bereich des anterioren Funktionsrandes entsprechend den neuen Verhältnissen im unteren Vestibulum oris.



II. H A U P T T E I L

Diskussion

a) Kritische Untersuchung der Entstehungsursachen der Prothesenrandtumoren

Man sollte nach dem Gesagten die sogenannten Prothesenrandtumoren nicht zuletzt wegen ihrer ganz typischen, auf den Zahnersatz bezogenen Anamnese als ein prothetisches Problem ansehen. Die Autoren sind sich einig, dass das Vorhandensein von Zahnprothesen eine *conditio sine qua non* für die Entstehung dieser eigenartigen Gewebeveränderungen darstellt. Man könnte sogar noch weiter gehen und sagen, dass das Vorhandensein von Kunststoffprothesen hierfür erforderlich ist, da derartige Schleimhautveränderungen bei den früher üblichen Kautschukprothesen nicht beobachtet, zumindest aber nicht beschrieben wurden.

Erklärlich wäre dies aufgrund der grösseren Elastizität des Kautschuks im Gegensatz zu dem harten Kunststoff. Es ist also eine sekundäre Frage, ob für das Auftreten von Prothesenrandtumoren die Fehlbelastung, statische, chemische, physikalische oder bakterielle Faktoren als ursächlich anzusehen sind. In jedem Fall handelt es sich um einen chronischen, unbiologischen Reiz, der die Schleimhaut trifft und der je nach Disposition nach kurzer oder längerer Zeit die Wucherungen im Vestibulum oris hervorruft.

Die Autoren MUTH (11), STRACK (22), STÖGER (21) und VOSS (26), die an eine hauptsächliche oder teilweise Mitwirkung von

chemischen Bestandteilen der Prothesen glauben, werden von STAEGEMANN (20) widerlegt, der bei seinen Versuchen mit den verschiedensten Implantaten immer die gleiche Fremdkörperreaktion fand, aber kein tumoröses Wachstum oder eine spezifische Reaktion auf Monomerreste. Die chemischen Noxen, die von den Prothesen auf die Schleimhaut wirken, erzeugen nur eine scharf begrenzte, der Auflagefläche der Prothese entsprechende Veränderung STÜCKER (21). Sie ist aber nicht so isoliert wie die Prothesenrandtumoren.

Allem Anschein nach verursachen die störenden Ränder der Prothese durch Druck- und Scherbewegungen Schleimhautabschilferungen und örtliche Anämie, die dann zu Nekrosen führen. Um die nun wund liegenden Stellen vor weiterer Zerstörung zu schützen, bildet das blossgelegte Bindegewebe, indem es die Funktion des Epithels übernimmt, die im histologischen Bild beschriebenen, für Druckbelastungen besonders geeigneten Polster. Diese bewirken, dass die epithellose und entzündete Schleimhautstelle vom Prothesenrand abgedrängt wird. Die neue Berührungsstelle des Prothesenrandes führt dann zum nächsten Insult. Wie sehr zu all den von aussen an die Schleimhaut gebrachten Kräften zur Entstehung eines Prothesenrandtumors die Disposition notwendig ist, wird deutlich, wenn man bedenkt, dass wir Patienten zu sehen bekommen, die über 40 Jahre lang Zahnprothesen in unverändertem Zustand tragen. Der Halt solcher Ersatzstücke im Oberkiefer ist dann allein durch einen in Gaumenmitte haftenden Gummisauger gewährleistet. Immer wieder ist man überrascht, mit welchem insuffizienten und absolut funktionsuntüchtigen Zahnersatz sie auskommen und uns wegen ganz anderer Beschwerden aufsuchen.

Verwunderung können auch die Mittel auslösen, mit denen die Patienten ihre Zahnprothesen selbst verändern: Störende Funktionsränder werden mit Nagelfeilen bearbei-

tet, schlecht haftende Prothesen "unterfüttern" die Patienten eigenhändig mit einer im Handel erhältlichen selbst härtenden Kunststoffmasse. Es werden sogar zerbrochene Zahnprothesen mit Nagellack geklebt.

Die hier zu erwartenden Schleimhautveränderungen aber fehlen.

Andererseits gibt es Patienten, die auf die kleinste Druckstelle mit der Bildung von Prothesenrandtumoren antworten. Die Patientin B. (Kr.Bl. Nr. 129 450) z.B. zeigte vier Tage nach Unterfütterung der Oberkieferprothese, wohl durch die neue Lage des Unterkieferzahnersatzes bedingt, einen beginnenden Prothesenrandtumor im unteren anterioren Mundvorhof.

Nach unseren Beobachtungen möchten wir der Ansicht v. THIEL'S (23) nicht zustimmen, dass der Restgebiss-Status, nämlich die obere totale Zahnprothese bei noch vorhandenen unteren Frontzähnen, massgebend für die mögliche Ausbildung von Prothesenrandtumoren ist. Nach v. THIEL (23) sollte man bei einem solchen Befund und nicht prothetisch versorgten Endlücken im Unterkiefer Schleimhautveränderungen im Oberkiefervestibulum aufgrund der ständigen Kippbewegung der oberen totalen Zahnprothese erwarten. Bei keinem unserer Patienten fand sich dieser angegebene Restgebissbefund, was aber nicht ausschliesst, dass ein solcher Zahnstatus das Auftreten von Prothesenrandgeschwulsten im Oberkiefer begünstigt und fördert.

Wir glauben, dass das meist von Prothesenrandtumoren befallene anteriore Vestibulum quis in Ober- und Unterkiefer gleichermassen gefährdet ist. Diese Auffassung ist folgendermassen zu begründen:

Schlecht sitzende Prothesen werden beim Kauen im Seitenzahnbereich zwar nachgeben und etwas kippen, aber es verteilt sich hier der Druck auf den ganzen Seitenzahnbereich und den Gaumen und übt eine mehr oder weniger starke Saug-

wirkung auf die Schleimhaut im kontralateralen Seitenzahngebiet aus. Dadurch werden die Schub- und Scherbewegungen vermindert und der Druck selbst wird auf eine relativ grosse Fläche verteilt.

Viel intensiver dagegen wirken die Toleranzen der Prothese im Frontzahngebiet. Dort müssen beim Abbeissen die acht Frontzähne in ihrer Bogenstellung die gesamte Kraft auffangen. Durch ein Abkippen der Oberkieferprothese an der sogenannten A-Linie, dem distalen Rand der Prothese, rotiert der anteriore Ventilrand tiefer ins Vestibulum. Entsprechendes gilt für die Unterkieferprothese, die fast immer instabiler ist. Besteht nun an einer der Prothesen eine etwas zu extendierte Stelle am Ventilrand oder ist dieser zu scharf gearbeitet, so kommt es bei entsprechender Disposition durch die pathologischen Bewegungen des Zahnersatzes zu Druckstellen, die sich bei Indolenz des Patienten zu Prothesenrandtumoren entwickeln können.

b) Abschliessende histologische Aspekte bei
Prothesenrandtumoren

Die klaren Befunde und die einleuchtende Theorie über die Funktion des Prothesenrandtumorgewebes von HOPPE und TRÄNKMANN (8) können durch die Untersuchungen von BUSANNY-CASPARI (2) nur bestätigt werden.

In unserem Untersuchungsmaterial finden wir keine Russel-schen Körperchen, die HOPPE und TRÄNKMANN (8) in ca. 2/3 ihrer Fälle beobachteten, und keine Mastzellen, die von diesen Autoren in etwa 1/10 der Fälle beschrieben wurden. Die wesentlichen Bestandteile aber können auch von uns gezeigt werden:

- verlängerte Reteleisten,
- keine Epithelverhornung,
- Plasmazellinfiltrate,
- kollagene Faserbündel u.a.

Daraus scheint zu folgen, dass das Gewebe sich nach den veränderten Verhältnissen richtet und so den gesteigerten mechanischen Anforderungen widerstehen kann. Die Bildung von Prothesenrandtumoren ist hiernach also nur die Antwort des Körpers auf unphysiologische Reize, wie sie z.B. bei Entzündungen auftreten.

Prothesenrandtumoren sind demnach keine selbständigen Wucherungen, sondern zweckbedingte Umbauvorgänge des Körpers.

c) Kritischer Vergleich der Operationsmethoden
bei Prothesenrandtumoren

Eine Kritik der Operationsmethoden ist natürlich subjektiv, da keine Methode schlecht ist, sondern jede bei richtiger Indikation ihre Vorteile hat. Entscheidend für die Wahl der Methode ist hier die zu erwartende Ausbildung eines ausreichend aufnahmefähigen und damit funktionstüchtigen Vestibulums. Ausserdem muss der Operateur sich für eine Operation entscheiden, bei der die Excision bzw. Spaltung des Tumors nicht nur nicht stört, sondern den Erfolg der Vestibulumplastik noch verbessert. Das sind zwei Argumente, die uns dazu veranlassen, der Operationsmethode von EDLAN den Vorzug zu geben. EDLAN (3) stellt für alle Operationen im Vestibulum oris Bedingungen, die für ein gutes Ergebnis des Eingriffs notwendig sind:

- Es sollen für die Operation keine speziellen Instrumente erforderlich sein, und jeder Kieferchirurg muss die Möglichkeit haben, sie ohne spezielle Schulung auszuführen.
- Die Schleimhautbedeckung hat gleichmässig dick zu sein und haftet ohne submucöses Bindegewebe fest auf der Unterlage.
- Die Operation muss später noch Korrekturen erlauben, z.B. eine Egalisation des Alveolarfortsatzes, Neuformung der Tubera u.ä.
- Eine Epitheldecke wird ohne Transplantat erzielt.
- Eine Prothese muss postoperativ fest haften können und eine eindeutig fixierte Lage haben.

1) Kritik der Operationsmethode im Oberkiefer

Die Methoden von OBWEGESER, KAZANIJAN und KOSTECKA sind, wie oben erwähnt, nur als Präventivoperationen geeignet und wurden für die Entfernung von Prothesenrandtumoren nicht in Erwägung gezogen.

TRAUNERS und BOROWANSKYS Operationen sind durchaus geeignet, eine Vestibulumplastik mit der Entfernung von Prothesenrandtumoren zu kombinieren und gute Ergebnisse zu erzielen. Wir führten diese Operation einmal durch. (Bericht Nr. 2, Frau B.; Kr.Bl. Nr. 129 450). Als Mundverband benutzten wir die unterfütterte alte Prothese. Die Heilung und Epithelisierung ging glatt vonstatten. Schon nach einer Woche war eine relativ gleichmässige Epitheldecke zu finden.

Nachteilig scheint die grössere Schmerzhaftigkeit der Wunde zu sein, wobei zu bedenken ist, dass Schmerzen subjektiv empfunden werden.

Die bei EDLAN (3) nach AXHAUSEN, BURIAN, SAZAMA und PICHLER angegebenen Transplantationen wurden nicht durchgeführt, da die Prothesen auf den Transplantaten schlechtere Adhäsion zeigen und die Spalthautlappen oft recht erheblich schrumpfen, so dass es dann zum Misserfolg kommt. Die Autoren WASSMUND, HEISS und EDLAN lösen Schleimhaut und Periost vom Knochen und erreichen mit einer relativ einfachen Operation, dass die Muskelansätze zuverlässiger als bei anderen Methoden abgetrennt und verlagert werden. Auch narbiges Gewebe oder Prothesenrandtumoren können jetzt leicht excidiert werden, ja es eignen sich diese Operationen besonders gut für Prothesenrandtumor-entfernungen, da die tumorösen Massen oft narbig mit dem Periost verbunden sind und somit eine saubere Trennung von Schleimhaut und Knochenhaut unmöglich wird. Ein weiterer Vorteil der Ablösung von Schleimhaut und Periost ist, dass die Muskelansätze mit nach oben geschoben werden und

nicht mehr die Tendenz haben, sich allmählich die alten Ansatzstellen zu suchen, wie es bei der Durchtrennung über dem Periost geschehen soll. KLUST (9)

OBWEGESER (12) schreibt über die Ergebnisse bei den verschiedenen Operationsprinzipien, dass für die Adhäsion der späteren Prothese die gesunde vestibuläre Schleimhaut, die bei seiner Operationsmethode erhalten bleibt, die beste Lösung sei. Ebenfalls noch gut, aber nicht so vollwertig, soll die durch sekundäre Epithelisation entstandene Schleimhaut sein, während die frei verpflanzte Haut in bezug auf die Adhäsion der Prothese die ungünstigsten Resultate zeige. Dafür, so schreibt der Autor, soll das freie Hauttransplantat in der mechanischen Belastbarkeit und in Hinsicht auf Rezidivfreiheit an erster Stelle stehen. Allerdings wird bei Berücksichtigung der Grösse des Eingriffs gerade diese Methode den Patienten am meisten belasten. Die grösste Rezidivneigung zeigt die sekundäre Epithelisation wie OBWEGESER (12) behauptet. In dieser Hinsicht soll die Verwendung von Mucosalappen bessere Ergebnisse bringen GRIMM und MÜLLER (4).

Dazu ist zu sagen, dass EDLAN (3) und VAČEK (24) histologische Untersuchungen durchführten, die zeigten, dass nach mehreren Monaten kein Unterschied mehr zwischen originaler Mundschleimhaut und der durch sekundäre Epithelisation entstandenen festgestellt werden konnte. Das heisst aber, dass die Adhäsion der Prothese nach freier Granulation der Wunden nicht schlechter sein kann als bei originaler Mundschleimhaut. Die hohe, von GRIMM und MÜLLER (4) angegebene Rezidivneigung nach Operationen mit Mucosalappen oder der Heilung per secundam ist möglicherweise auf eine weiterhin schlecht sitzende Prothese zurückzuführen. Diese bewirkt in der derben Cutis eines Transplantates nur eine verstärkte Verhornung. In einer echten Schleimhaut aber mag sie dann wieder zu Nekrosen und Prothesenrandtumoren führen.

Es kann jedoch nicht der Zweck von Vestibulumplastiken sein, die Mundhöhle gegen eine schlechte Prothese zu panzern. Es sollen die Verhältnisse in der Mundhöhle den physiologischen Gegebenheiten möglichst nahe kommen, um einer korrekt angefertigten Prothese einen möglichst sicheren Halt zu geben.

Die entscheidende Rolle der postoperativ angefertigten Zahnprothesen können wir bei unserem Krankengut nur bestätigen. Bei sieben Patienten wurden, wie oben erwähnt, im Ober- bzw. im Unterkiefer sieben Prothesenrandtumorentfernungen, mit Vestibulumplastiken kombiniert, durchgeführt. Ausser bei einer Patientin gab es keine Rezidive über eine Beobachtungszeit von allerdings nur 10 bis 12 Monaten. Nur bei der Patientin Frau B. (Kr.Bl.Nr. 129450) traten ca. vier Wochen nach der Operation und erfolgter Abheilung der Wunden an zwei Stellen erneut tumorartige Schwellungen auf, die trotz mehrmaliger Abätzung mit Argentum nitricum und Excision rezidierten. Als Ursache war leicht festzustellen, dass die seit 15 Jahren getragene Prothese allein als Urheber in Frage kam. Obwohl wir den Ersatz kurz nach der Operation etwas umarbeiteten, damit er als Verband noch 14 Tage seine Funktion erfüllen konnte, passte die Prothese von Grund auf so schlecht, dass sie nach Heilung der Wundflächen hätte ersetzt werden müssen. Dies unterliess die Patientin trotz eindringlicher Aufklärung.

Auch VAČEK (24) hält eine mangelhafte, postoperative prothetische Versorgung für die Hauptursache von Rezidiven. Schon subjektiv gut sitzende Prothesen können Schaden anrichten, weshalb er ständige Kontrollen auch längere Zeit nach der Operation verlangt.

2) Kritik der Operationsmethoden im Unterkiefer

Auch im Unterkiefer gehört selbstverständlich zur Entfer-

nung von Prothesenrandtumoren eine Vertiefung des Vestibulum oris. Die Excision und Spaltung der Geschwulste wird auf die gleiche Weise durchgeführt wie bei den Operationen im Oberkiefervestibulum. Allerdings können besonders bei den Operationsmethoden nach EDLAN Schleimhautperforationen oder Defekte im Unterkiefer eher zu Schwierigkeiten in der postoperativen Phase führen als im Oberkiefer, da im Unterkiefer die Schleimhautunterlage nicht vorzüglich durchblutetes Lippengewebe, sondern erheblich empfindlicherer Knochen ist, der an solchen perforierten Stellen bloss liegt.

Die allgemeine Heilungstendenz im Unterkiefervestibulum ist viel ungünstiger als im Oberkiefer. Das liegt nicht nur an der schlechteren Durchblutung des Unterkieferknochens HAYM (6), sondern es besteht auch die Gefahr von Infektionen durch haften gebliebene und auf die Wunde gesunkene Speisereste und deren Zersetzungsprodukte. Das erfordert für die Vestibulumplastiken und Prothesenrandtumentfernungen besondere Massnahmen:

- Es muss erreicht werden, dass keine grossen Wundflächen entstehen.
- Der Knochen soll wegen der Gefahr von Osteomyelitis mit Epithel bedeckt sein.
- Der Wundverband darf eine Bakterien- oder Speiseretention nicht begünstigen.
- Entstandene Wundflächen müssen schnell epithelisieren, um die Entzündungsgefahr gering zu halten.

EDLAN (3) hat auch hier noch einige Bedingungen aufgezeigt, die er bei einer Vestibulumplastik im Unterkiefer erfüllt wissen möchte und denen seine Methode auch voll gerecht wird:

- Möglichst grosszügige Verbreiterung der Knochenauflage,

- tiefes Vestibulum für optimalen Randschluss der Prothese,
- narbenlose Schleimhaut,
- Möglichkeit zur weiteren Verlegung von Muskelansätzen bei Störungen für den Prothesenhals,
- keine Beschädigung von Organen (z.B. von Speicheldrüsen und deren Gängen).

PICHLER und TRAUNER erfüllen mit ihren Operationsmethoden diese Forderungen z.T. nicht: Der freie Knochen und die Nägel im Mucosalappen können eine Infektion begünstigen. Die percutanen Nähte sind für die Patienten eine kosmetische Einbusse, besonders wenn es sich um weibliche Patienten handelt. Die Dauer des Heilungsvorganges ist verlängert, da der entblösste Knochen mehr Zeit braucht, um voll zu epithelisieren und belastbar zu werden.

EDLANS' Operation dagegen wird allen oben erwähnten Punkten gerecht:

Die Wundfläche ist nicht gross; lediglich die in die Lippe geklappte Periostfläche muss sich mit Schleimhaut überziehen, was nach unseren Erfahrungen innerhalb einer Woche vor sich geht. Danach kann den Patienten bald neuer Zahnersatz angefertigt werden, falls die postoperativen örtlichen Ödeme verschwunden sind. Der Knochen ist durch den Mucosalappen geschützt.

Als Wundverband genügt eine lockere Gazetamponade, die täglich gewechselt wird. Ausserdem schrieb EDLAN (3), dass ein Verband mit der extendierten und unterfütterten alten Prothese gerade im Unterkiefer leicht zu Nekrosen führt. Die Schmerzen bei dieser Wundbedeckung sind regelmässig sehr gross, so dass EDLAN schon aus diesem Grund darauf verzichtet.

Die Schwierigkeit der sonst sehr einfach auszuführenden EDLANSCHEN Operation besteht in der Präparation des Mucosalappens vom Periost bei stark verschwielenen Prothe-

senrandtumoren. Die dabei oft unvermeidlichen artifiziellen Perforationen der Schleimhaut stören nach unseren Erfahrungen den Heilungsverlauf allerdings kaum. Die nur linsengrossen Löcher füllen sich postoperativ mit einem ausreichend festen Blutkoagulum, so dass der Knochen noch geschützt ist.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Als Prothesenrandtumoren bezeichnet man pathologische Schleimhautveränderungen im Vestibulum oris, die nur bei Zahnprothesenträgern auftreten können.

Klinisch bestehen die Tumoren aus Wulstungen und tiefen Furchen, die wechselnde Länge und Dicke zeigen. Im histologischen Bild imponieren sie als chronisch-verschwielende hypertrophische Bindegewebs- und Schleimhautveränderungen, mit denen eine entzündliche Reaktion vergesellschaftet ist.

Als Ursachen sind - bei entsprechender Disposition - mangelhaft in ihrer Lage fixierte Zahnprothesen anzusehen, die durch pathologische Reize auf die Schleimhaut Umbauvorgänge im Sinne einer Hypertrophie und Hyperplasie in der betroffenen Zone hervorrufen. Die Prothesenrandtumoren zeigen kein selbständiges Wachstum, wenn der äussere Reiz fehlt. Sie gehören nicht zu den echten Blastomen.

Die Gefährlichkeit der Geschwülste und ihrer Rezidive liegt in der Begünstigung degenerativer Prozesse in der Schleimhaut, im Bindegewebe und besonders im Knochen.

Die Therapie besteht in submucöser Excision und Spaltung der Tumoren bei gleichzeitiger Vertiefung des Vestibulum oris. Nur durch eine derartige gleichzeitige Verbesserung des Prothesenlagers mit anschliessender prothetischer Neuversorgung der Mundhöhle können Rezidive zuverlässig verhindert werden.

In der Arbeit wurden verschiedene mögliche operative Eingriffe beschrieben. Bei sechs der sieben an Prothesenrandtumor erkrankten Patientinnen, die behandelt wurden, beseitigten wir den Tumor in Verbindung mit einer Vestibulum-

plastik nach EDLAN. Diese Operationsmethode halte ich für besonders geeignet, da sie leicht zu erlernen ist und zu guten Dauererfolgen führt.

L I T E R A T U R A N O T I K A

- (1) Betzbach, K. Sammelreferate 2. Halbjahr 1969.
Dt. zahnärztl. Zschr.
14 (1959) 1665 - 1670
- (2) Busanny-Caspari, W. Vier histologische Befunde zu
folgenden Präparaten aus der
Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie München.
a) Nr. 2599/70 v. 19.3.1970/Z
Pat.: Barkhausen, Elisabeth
b) Nr. 3271/70 v. 10.4.1970/F
Pat.: Bösche, Luise
c) Nr. 3956 - 57/70 v. 4.5.1970/Z
Pat.: Hartmann, Ottilie
d) Nr. 4745/70 v. 25.5.1970/F
Pat.: Böse, Emmi
- (3) Eclan, A. Předprotetická chirurgická úprava
čelisti (= Albertova Sbirka 42)
Praha 1963
- (4) Grimm, G. und Die Behandlung der Lappenfibrosen
Müller, W. als präprothetische Massnahme.
Fortschr. Kiefer- Gesichtschir.
10 (1965) 67 - 70

- (5) Haym, J. Die Praecancerose in der Mundhöhle.
Dt. zahnärztl. Zschr.
16 (1961) 57 - 70
- (6) Haym, J. Persönliche Mitteilung v. 4.3.1970
- (7) Reichenbach, E. Präprothetische Chirurgie.
in: Lehrbuch der klinischen Zahn-,
Mund- und Kieferheilkunde. Bd. 1,
hrsg. v. O. Hofer, E. Reichenbach
u.a., 3./4. Aufl., Leipzig 1968,
611 - 623
- (8) Hoppe, W. und Tränkmann, J. Zur Morphologie der prothesenbedingten fibrösen Hyperplasien.
Dt. zahnärztl. Zschr.
18 (1963) 1417 - 1421
- (9) Klust, M. Persönliche Mitteilungen v. 8.3. 1970
- (10) Ködel, G. Ungewöhnliche Folgen durch zwanzigjähriges unverändertes Tragen einer totalen oberen Prothese.
Dt. zahnärztl. Zschr.
21 (1966) 483 - 486
- (11) Muth, R.O. Ein Fall von Prothesenrandtumor.
Zahnärztl. Welt/Reform
68 (1967) 726 f

- (12) Obwegeser, H. Zur Indikation für die einzelnen
Methoden der Vestibulumplastik
und der Mundbodenplastik.
Fortschr. Kiefer- Gesichtschir.
10 (1965) 1 - 8
- (13) Pfeifer, G. Möglichkeiten der präprotheti-
schen Chirurgie in Praxis und
Klinik.
Dt. zahnärztl. Zschr.
21 (1966) 398 - 407
- (14) Pliess, G. und Untersuchungen über Prothesen-
Bornemann, G. reiz und atypisches Epithelwachs-
tum.
Fortschr. Kiefer- Gesichtschir.
3 (1957) 41 - 47
- (15) Prickler, H. Differentialdiagnose zwischen
Lappenfibrosen und den Erschei-
nungen eines Fibroblastoms in der
Mundhöhle.
Zahnärztl. Welt/Reform
68 (1967) 827 - 829
- (16) Reither, W. Die Auswirkungen der Prothese
auf die Mundschleimhaut.
Dt. zahnärztl. Zschr.
21 (1967) 120 - 131

- (17) Schneider, C. Pathogenetische Beurteilung der Lappenfibrosen unter Auswertung der Alters- und Geschlechtsverteilung.
Dt. zahnärztl. Zschr.
16 (1961) 292 - 294
- (18) Schuchardt, K. Vorbereitende chirurgische Massnahmen zur Eingliederung von Prothesen.
in: Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Bd. 3, 2. Teil,
hrsg. v. K. Häupl, W. Meyer u.a.
München/Berlin 1955
- (19) Spreng, W. Die Wechselwirkungen Prothesenlager - Prothesenplatte.
Dt. zahnärztl. Zschr.
13 (1958) 846 - 853
- (20) Staegemann, G. Der Prothesenschaden der Schleimhaut im histologischen Bild.
Dt. zahnärztl. Zschr.
15 (1960) 1061 - 1065
- (21) Stöger, R. Über sogenannte Prothesenfibrone.
Dt. zahnärztl. Zschr.
19 (1964) 401 - 406
- (22) Strack, R. Für und wider den Kunststoff.
Dt. zahnärztl. Zschr.
2 (1947) 370 - 386

- (23) van Thiel, H. Über Veränderungen des Prothesenlagers unter der Totalprothese.
Dt. zahnärztl. Zschr.
13 (1958) 833 - 862
- (24) Vacek, M. Sledování pacientů po předprotetických chirurgických úpravách bezzubých čelisti.
Čes. Stomat. 67 (1967) 46 - 53
- (25) Voss, P. Durch Kappenschienen abgestützte Teilprothese.
Dt. zahnärztl. Zschr.
12 (1957) 110 - 114
- (26) Voss, P. Schleimhautschäden durch Prothesen und Carcinome.
Dt. zahnärztl. Zschr.
13 (1958) 599 - 604

Bei Herrn Professor Dr.Dr. J. H a y m bedanke ich mich herzlich für die Überlassung des Themas, für die Übernahme des Referates und für seine freundliche Unterstützung bei der Arbeit.

Ausserdem danke ich Herrn Professor Dr.Dr. H e r f e r t für die Abfassung des Korreferates.

Ebenso möchte ich Herrn Dr. M. K l u s t , dem Oberarzt der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie in Minden, für die Durchführung der Operationen und für die Übersetzung der tschechoslowakischen Literatur meinen Dank aussprechen.

L E B E N S L A U F

Am 31.10.1942 wurde ich, Wulf V o r d e r w ü l b e c k e , als ältester Sohn des Studienrates Alfred Vorderwülbecke und seiner Ehefrau Irmgard, geb. Twenhöven, in Bad Oeynhaus en geboren.

Im April 1949 wurde ich in die Volksschule zu Gevelinghausen (Kreis Meschede) eingeschult.

Im Juni 1950 zog meine Familie wieder nach Bad Oeynhaus en, wo ich bis 1953 die Bürgerschule II besuchte. Anschließend trat ich in die Sexta des Neusprachlichen Immanuel-Kant-Gymnasiums zu Bad Oeynhaus en ein und legte im Februar 1962 die Reifeprüfung ab.

Nachdem ich von 1962 - 64 meinen Wehrdienst abgeleistet hatte, begann ich im Sommer-Semester 1964 an der Westfälischen-Wilhelms-Universität in Münster das Studium der Zahnheilkunde. Am 27. April 1967 bestand ich die zahnärztliche Vorprüfung, und am 22. November 1969 legte ich die zahnärztliche Prüfung ab.

Am 13. August 1968 heiratete ich die Volksschullehrerin Marlies Lewkut.

Die Bestallung als Zahnarzt erhielt ich am 15. Dezember 1969.

Seit 1. Februar 1970 arbeite ich als Assistent in der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie im Stadtkrankenhaus Minden unter dem Chefarzt Herrn Professor Dr.Dr. Joachim Haym.

Wulf Vorderwülbecke

